Le Tronc Cérébral.

I. Généralités :

- Le tronc cérébral est un segment du **SNC**, il occupe la partie **inféro – antérieure** de l'encéphale et il est relié aux différentes parties du SNC : *cervelet,* ME*, cortex cérébral*.

- Permet la régulation de la respiration, rythme cardiaque, conscience, état de vigilance.

- C'est aussi un centre de passage et de relais des voies **motrices** et **sensitives**.

- Il contient les **noyaux des nerfs crâniens III à XII**, leurs **émergences** et la **formation réticulée**.

II. Situation :

- Le TC est situé au niveau de la : **fosse crânienne postérieure**,

  - *en avant* du cervelet,
  - *au dessus* de la moelle spinale à laquelle il fait suite sans interruption, et
  - *au dessous* du diencéphale.

- Le tronc cérébral est **incliné en avant de 10°.**

III. Constitution : Il est formé de 3 parties qui sont de bas en haut :

- moelle allongée (bulbe rachidien) d'origine le *myélencéphalique*.

- Pont (protubérance annulaire ou **pont de Varol)** d'origine commune avec le cervelet : « *métencéphale* ».

- mésencéphale d'origine le *mésencéphalique (celui-ci qui n'a pas subit une division* lors du stade de 3 vésicules)

IV. Anatomie descriptive :

1 ère partie : Configuration externe du tronc cérébral

Le TC présente à décrire : 2 faces : une **face antérieure + une face postérieure** :

A - La face antérieure :

1) Le bulbe rachidien :

Limites : - en haut : par le **sillon bulbo-pontique**, très net en avant.

- en bas : fait suite à la **moelle spinale** sans interruption à partir du ***foramen magnum (trou occipitale)***

La face ant présente à décrire :

- un sillon médian antérieure : prolongement de la *fissure médiane antérieure* de la ME où chemine *l'artère spinale*

- Ce sillon se termine en haut par le ***foramen caecum (trou borgne de Vicq d'Azyr)***

-De part et d'autre de ce sillon se trouve **les sillons collatéraux antérieures (ou antérolatéraux)** *gauche* et *droit*, Ce sont les prolongements des sillons collatéraux de la moelle épinière.

- Les sillons collatéraux sont interrompus dans leur partie *supérieure* par un noyau propre au bulbe « **l'olive bulbaire** » à ce niveau chacun d'eux se bifurque en deux sillons:

=> **Le sillon pré-olivaire médial**, a partir duquel émerge le nerf hypoglosse XII;

=> **Le sillon rétro-olivaire latéral**, a partir duquel émergent les nerfs :
- Glossopharyngien IX,
- Vague (pneumogastrique) X et
- Accessoire (spinal) XI.

- Entre le sillon médian antérieur et chaque sillon collatéral on trouve de part et d'autre : ***la pyramide bulbaire***, lieu de passage des faisceaux descendants (fx pyramidal).

- Au niveau de la parie médiane des pyramides bulbaires se trouve une fossette : ***la décussation des pyramides,*** correspondant à la décussation de 80% des faisceaux de la voie pyramidale, qui efface le sillon médian antérieur du bulbe.

RQ >> *La substance blanche bulbaire a une disposition longitudinale.*

2) Le pont :

- Appelé ainsi psq il relie les deux hémisphères cérébelleux comme un pont,

- Il est relié au cervelet par les ***pédoncules cérébelleux moyens*** dont il est séparé par le ***4eme ventricule*****.**

Constitution : - Une partie antérieure : la partie basilaire

- Une partie postérieure : me tegmentum pontique

La face ant. présente à décrire :

- **La gouttière basilaire (sillon basilaire)** : lieu de cheminement de *l'artère basilaire* ou *tronc basilaire* (naît de la réunion de deux artères : artères vertébrales au niveau du *foramen magnum*)

- De chaque coté de cette ligne médiane se trouve des saillies transversales parallèles correspondant au fx nerveux de la substance blanche qui s'épanouissent au niveau des pédoncules cérébelleux moyens.

>> *La substance blanche pontique a une disposition transversale.*

- Le pont est séparé de la moelle allongée par le **sillon bulbo pontique** et du mésencéphale par le **sillon ponto-mésencéphalique.**

- Au niveau de la partie médiale du sillon bulbo pontique se trouve **le foramen caecum (trou borgne de Vicq d'Azur)**

- En dehors de cet orifice et tjrs au niveau du sillon bulbo-pontique, émergent les nerfs suivants :

- Au dessus des pyramides bulbaires : le **nerf VI (moteur oculaire externe** ou **Abducens).**
- Au dessus de l'olive bulbaire : le **nerf facial VII** avec le **VII bis (intermédiaire de Wrisberg)**
- Plus en dehors, au dessus du cordon latéral : émerge le **nerf vestibulo-cochleaire VIII**

RQ : Le **VII, VII bis** et **VIII** forment un paquet nerveux commun, « **le paquet acoustiquo vestibulo facial »** qui se dirige latéralement de chaque coté pour gagner le conduit auditif interne.

- De part et d'autre du sillon basilaire, sur les faces latérale du pont, se trouve une « fossette » >> émergence du **nerf Trijumeau V** (racine sensitive volumineuse + racine motrice grêle).

3) Le mésencéphale :

- compris entre le pont et le diencéphale

- formé par :

- Une partie antérieure : **partie basilaire**,
- Une partie Intermédiaire : **le tegmentum mésencéphalique**,
- Une partie postérieure : **le tectum mésencéphalique (lame téctale** ou **quadrigéminale)**

La face ant. présente à décrire :

- Des tractus de substance blanche qui cheminent obliquement en haut et en dehors >> formant **les pédoncules cérébraux** ; chaque pédoncule cérébral va aller vers l'hémisphère cérébral homolatéral.

- Ces pédoncules délimitent un espace : ***l'espace perforé postérieur*** *ou* ***espace inter – pédonculaire*** où vient s'insérer le diencéphale.

- Dans la partie inferieure de cet espace, et dans le sillon ponto-mésencéphalique émerger le **N. oculomoteur commun III.**

- La partie latérale du mésencéphale (ou plus pressement les pédoncules cérébraux) est contournée par le **N. pathétique IV** qui nait et émerge en arrière du mésencéphale et se dirige vers l'avant.

RQ :

La partie supérieure des pédoncules cérébraux est « cravatée » par la partie post du ***chiasma optique*** qui se prolonge en arrière et latéralement par les ***bandelettes optiques (tractus optique)***. Elles font le tour des pédoncules cérébraux et présentent a leur partie postéro-latérale un renflement : **le corps genouillés latérale ;**

B - La face postérieure :

- La plus grande partie de la face postérieure du TC est masquée par le cervelet, dont il est séparé par le **4ieme ventricule** et auquel il est rattaché par **3 paires de pédoncules cérébelleux ;**

1. **Etage bulbaire** : présente **2** parties différentes :

   - **Une partie inférieure (Le bulbe inferieure)** : présente :

- Un **sillon médian postérieur** et de part et d'autre des **sillons collatéraux postérieurs** ainsi que des **sillons para-collatéraux**. Ce sont les prolongements des sillons médullaires portant les mêmes noms**,** délimitant :

- Les *cordons postérieurs*, marqués en haut par les reliefs des noyaux de **Goll** et de **Burdach**

- De part et d'autre, entre le sillon médian et un sillon collatéral se trouve le faisceau gracile (faisceau de Goll), il se termine par le **tubercule gracile** (ou **Clava**).

- Latéralement, entre un sillon collatéral et un sillon para-collatéral se trouve le faisceau cunéiforme (faisceau de **Burdach)**, il se termine par le **tubercule cunéiforme** latéralement, un peu plus haut par rapport au **Clava**.

En dehors du tubercule cunéiforme se trouve le corps restiforme.

   - **Une partie supérieure (Le bulbe supérieure) :** présente :

- Les cordons postérieurs s'écartent l'un de l'autre et se continuent par **les pédoncules cérébelleux inférieurs (corps restiformes)** en limitant un espace triangulaire à base supérieure : c'est la portion bulbaire de la cavité du **4ème** ventricule

- Les pédoncules cérébelleux inférieurs sont unis par un repli de tissu nerveux appelé **valvule de Tarin**

2. **Etage protubérantiel :** Présente :

- (**2)** cordons divergents vers le bas **: les pédoncules cérébelleux supérieurs** limitant un espace triangulaire à base inférieure : c'est la portion protubérantielle de la cavité du **4ème** ventricule

- Les pédoncules cérébelleux supérieurs sont unis par **la valvule de Vieussens**

3. **Etage mésencéphalique :** présente :

- La **lame quadrijumelle** (ou *toit du mésencéphale = tectum mésencéphalique*), qui comporte 4 éminences arrondies : **les tubercules quadrijumeaux** : **2** *antérieurs* et **2** *postérieurs* appelés encore **colliculus** *supérieurs* et *inférieurs*, qui sont des centres sensoriels réflexes pour la vision et l'audition respectivement.

- Les colliculus sup et inf communiquent par les **bras conjonctivale** : *médial* et *latéral* avec les **corps géniculés (ou genouillés)** *médial* et *latéral* respectivement

- Sous ces tubercules se dispose, oblique en bas en dedans, **les pédoncules cérébelleux supérieurs.**

- Entre les deux colliculi et légèrement en haut se dispose en arrière **l'épiphyse (glande pinéale).**

- De la partie inferieure de cette face (au dessous des TQs) nait le **nerf pathétique (IV) : <u>le seul nerf crânien qui a une émergence postérieure</u>**

Rq ! Le corps géniculé latéral (colliculi supérieures) appartient au thalamus et se prolonge vers l'avant par la bandelette optique.

LE 4EME VENTRICULE :

- C'est une dilatation du canal épendymaire situé entre le bulbe et la protubérance en avant et le cervelet en arrière

- Il constitue un **carrefour** fondamental pour la circulation du **liquide céphalorachidien** (LCR).

- Il communique en haut avec le **3ème ventricule** du diencéphale par ***l'aqueduc de Sylvius***, en bas avec le canal épendymaire de la moelle épinière

- De forme **losangique**, on lui décrit :

- **Une paroi antérieure** ou **plancher (**ou **fosse rhomboïde)**
- **Une paroi postérieure** ou **toit,**
- **4 bords** (2 supérieurs et 2 inférieurs)
- **4 angles** (supérieur, inférieur et 2 collatéraux).

a / La paroi antérieure ou plancher :

- Losangique, constituée par la face postérieure du pont et du bulbe supérieure.

N.B ! La partie bulbaire inferieure ne fait pas partie du IVème ventricule.

- Le plancher est marqué de plusieurs saillies (reliefs) et de dépressions correspondent aux **noyaux des nerfs crâniens** disposés en **colonnes** avec de dedans en dehors :

- la colonne des noyaux **moteurs**,
- la colonne de **noyaux végétatifs**
- et en dehors la colonne de **noyaux sensoriels et sensitifs.**

- Cette paroi est parcourue de bas en haut par un sillon médian : **Tige du Calamus Scriptorius (**ou **sillon médian)** qui divise la paroi antérieure en 2 parties : *droite* et *gauche*.

Ce sillon se termine en bas par **l'Obex** qui correspond à la décussation des fibres sensitives.

- Les stries médullaires du 4ème ventricule (barbes de Calamus ou stries acoustiques) sont des tractus blancs transversaux formant un petit axe horizontal dont les fibres convergent vers le noyau cochléaire situé dans le **tubercule acoustique (eminentia acousctica)**

- Les stries acoustiques divisent le plancher du V4 en (2) triangles : l'un ***supérieur*** **protubérantiel**, l'autre ***inférieur*** **bulbaire**,

1 - Le triangle bulbaire est limité latéralement par les deux **corps restiformes** (partie latérale des ***pédoncules cérébelleux inférieurs*** réunissent le bulbe au cervelet)
- Il comprend, de dedans en dehors:

- ✓ *le trigone du nerf hypoglosse(XII) ou aile blanche interne* avec le noyau moteur du XII,
- ✓ Une dépression : *la fovéa inférieure ou trigone du vague ou aile grise inférieure* avec les noyaux végétatifs du IX et X,
- ✓ *l'aire vestibulaire ou aile blanche externe* avec les noyaux vestibulaires VIII.

2 - Le triangle pontique est limité latéralement par le **brachium conjonctivum** (pédoncules cérébelleux supérieurs qui réunissent le mésencéphale au cervelet).

- Le **brachium pontis** (pédoncules cérébelleux moyens qui réunissent la protubérance au cervelet) limite la jonction bulbo-pontique.

- Il comprend, de dedans en dehors:

- ✓ Un relief : *l'éminence médiale (Folliculus Téres)* marquée à sa partie inférieure par un *tubercule ou colliculus du facial (VII) (eminentia teres, éminence ronde,* ou encore *funiculus teres)* formé par le noyau du VI ceinturé par en arrière par les fibres du VII.

- ✓ Une dépression : *La fovéa superior (aile grise supérieure)* répond aux noyaux végétatifs du VII bis
- ✓ Un relief : *Le locus coeruleus*, latéralement.

b/ la paroi postérieure ou toit : comprend 2 parties :

*** Portion pontique (supérieure) :**

- Fermé par une lame de substance blanche : le ***voile médullaire supérieur (valvule de Vieussens)*** qui la sépare de la face antérieure du cervelet (plus précisément la lingula)

- Présente une forme **triangulaire** à sommet supérieur, tendue entre ***les brachiums conjonctivums (pédoncules cérébelleux supérieurs).***

- Le sommet ou **frein** s'insère entre les deux ***colliculi inférieurs (tubercules quadrijumeaux)*** par un cordon : le ***frein du voile médullaire supérieure***.

- La **base** se continue dans la substance blanche de la ***lingula***, extrémité antérieure du vermis supérieur.

RQ : La lingula du cervelet repose sur le voile médullaire supérieure

*** Portion bulbaire (inferieure) :**

Présente deux segments triangulaires :

=> Segment supérieur, avec le ***voile médullaire inférieur (valvule de Tarin),*** lame blanche horizontale, tendue **du nodule aux deux flocculus** (l'ensemble forme le lobe nodulo-flocculaire, le plus ancien du cervelet = archéocervelet)). Il se réunit à la ***valvule de Vieussens*** au niveau du ***récessus postérieur***.

=> Segment inférieur, avec la **membrana tectoria,** lame épithéliale = épithélium épendymaire (revêtement épendymaire) tendu entre les ***corps restiformes (pédoncules cérébelleux inférieurs).***

- La valvule de Tarin est percée de *3 orifices*, l'un médian : **le trou de Magendie** et *2 latéraux* : **les trous de Lushka.**

- Sachant que le canal épendymaire s'obstrue précocement chez l'homme, ces orifices permettent le passage du liquide céphalo rachidien en dehors du système ventriculaire où il va rejoindre la ***citerne cérébelleux-médullaire postérieure***[1].

- La **pie-mère** se réfléchit sur la membrana tectoria et la face antéro-inférieure du cervelet. L'ensemble forme la **toile choroïdienne inférieure** qui contient les **plexus choroïdes** du toit du 4ème ventricule. Ils sécrètent le liquide céphalo-rachidien (LCR) dans le quatrième ventricule.

c/ Les bords : au nombre de 4 , représentés par :

- En haut : par les bords internes des pédoncules cérébelleux supérieurs

- En bas : par les bords internes des pédoncules cérébelleux inférieurs

d/ Les angles : au nombre de 4 , représentés par :

- L'angle supérieur se continue avec l'aqueduc de Sylvius

- L'angle inférieur se continue avec le canal épendymaire

- 2 angles latéraux : répondant à l'union des pédoncules cérébelleux supérieur et inférieur

[1] C'est un espace sous-arachnoïdien (espace situé entre l'arachnoïde de la pie mère) compris entre la face dorsale de la moelle allongée en avant, la portion inférieure du vermis en arrière et latéralement.

2ieme partie : Configuration interne & Systématisation du Tronc Cérébral :

I/ INTRODUCTION :

Le tronc cérébral est constitué d'une **substance grise** et d'une **substance blanche**

II/ LA SUBSTANCE GRISE :

Contrairement à la ME, la substance grise est dispersée dans l'ensemble du TC.

Elle est répartie en **2** groupes **:**

a – Les noyaux des nerfs crâniens

b – Les noyaux propres du tronc cérébral

1 - les noyaux des nerfs crâniens :

- Ils sont situés à proximité du **plancher du 4ème ventricule**

- Ces Nx sont organisés en ***colonnes*** *(ensemble de Nx) ,*

- Les colonnes sont disposées dans le même ordre que les **4** zones fonctionnelles de la substance grise médullaire, on nomme de dedans en dehors :

- **Colonne somato-motrice** (dédoublée en colonne dorsale et ventrale)
- **Colonne viscéro-motrice**
- **Colonne viscéro-sensitive**
- **Colonne somato-sensitive** (dédoublée en colonne dorsale et ventrale)

i. La colonne somato – motrice :

- Se trouve de part et d'autre de la *tige du Calamus.*

- La colonne somato – motrice dorsale :

*** Au niveau du mésencéphale :** - Le noyau du **moteur oculaire commun III**
- Le noyau du **nerf pathétique (trochléaire) IV**

*** Au niveau du pont :** le noyau du **moteur oculaire externe VI,**

*** Au niveau du bulbe :** le noyau du **grand hypoglosse XII**,

- La colonne somato motrice ventrale :

*** Au niveau du pont :** - Le **noyau du facial VII** (situé dans l'éminence Téres) et
- le **noyau moteur du trijumeau V** (appelé noyau masticateur)

*** Au niveau du bulbe :** - Le **noyau ambigu** qui correspond au :
Nx du *glosso-pharyngien* **IX**, le *vague* **X** et *le spinal bulbaire* **XIb)**
- Noyau laryngé (situé entre le X et le XI)

ii. La colonne viscéro – motrice :

*** Au niveau du mésencéphale :**

✓ Le **noyau d'Edinger-Westphal** ou **noyau pupillaire** annexé au **III**

- ✓ Le **noyau de Perlia** (**IV**) : inconstant

Le noyau d'Edinger-Westphal assure accommodation de l'œil et la constriction de la pupille, le noyau de Perlia est inconstant, il assure la convergence du regard.

*** Au niveau du pont :**

- ✓ Le **noyau muco-lacrymo-nasal**, envoyant ses fibres dans **V** et **VII**
- ✓ Le **noyau salivaire supérieur**, rattachée au **VII bis**

*** Au niveau du bulbe :**

- ✓ Le **noyau salivaire inférieur**, rattaché au **IX**
- ✓ Le **noyau cardio-pneumo-entérique**, rattaché au **X**

iii. La colonne viscéro – sensitive :

Les noyaux dorsaux sensitifs du **glossopharyngien IX** et du **vague X** (tractus solitaire) au niveau du bulbe.

iv. La colonne de la sensibilité somatique :

- La colonne somatique dorsale : (proprioception).

- **Les noyaux du tractus solitaire** qui correspond au Nx :

  - ✓ **L'intermédiaire du Wrisberg VII bis**, au niveau du pont
  - ✓ du **glossopharyngien IX** , et du **vague X** au niveau du bulbe.

- Les noyaux Cochléaires (l'audition) et **les noyaux vestibulaires** (l'équilibration dont les noyaux de Beshterew, Deithers et Schwalbe) : destinés au **nerf auditif VIII**

- La colonne somatique ventrale : (extérocéption)

- Le complexe du **noyau trijéminal V** qui occupe le *locus coeruleus*, avec un contingent mésencéphalique et un contingent bulbaire.

- Il possède : - une racine ascendante proprioceptive, pour les muscles masticateurs, et

- une racine descendante thermo-algésique superficielle, pour le maxillaire et le mandibulaire.

- Au niveau du bulbe, il a 3 branches : **V1** ophtalmique, **V2** maxillaire et **V3** mandibulaire

2 - Les noyaux propres du TC :

Le TC présente des noyaux qui lui sont propres :

a- Dans le bulbe:

- Les noyaux de Goll & Burdach (le plus interne et le plus bas) et Von Monakow (les plus externes) :

- Situés à la partie inférieure et postérieure du bulbe, sous le 4e ventricule.

- Forment relais sur la voie lemniscale (sensibilités extéroceptive tactile épicritique et proprioceptive consciente)

RQ : - Les nx. de **Goll & Burdach** (terminaison des voies ascendantes médullaires de la sensibilité proprioceptive consciente et du tact épicritique) se projettent sur le **thalamus**

- Alors que celui de **Von Monakow** (terminaison des voies ascendantes médullaires de la sensibilité proprioceptive IN consciente) se projette sur le **cervelet**.

- L'olive bulbaire : C'est une formation lamellaire de SG située à la partie antérieure et latérale du bulbe.

- Elle sert comme relais entre le cervelet et la moelle spinale.

- De part et d'autre on trouve les para-olives

b- Dans la protubérance:

• Les noyaux propres du pont :

- multiples petits noyaux situés dans la partie antérieure de la protubérance

- Ils appartiennent à la grande voie de liaison entre le cortex cérébrale et le cervelet.

c- Dans le mésencéphale :

•Les tubercules quadrijumeaux (TQ): au nombre de **4** : **2** antérieurs et **2** postérieurs ; situés à la face postérieure du mésencéphale
- Ils sont des centres de réflexes de la vision pour les **TQA** et l'audition pour les **TQP**

• Le noyau rouge :

- Une volumineuse formation nucléaire située dans le mésencéphale sous la lame quadrijumelle,

- il est divisé en :

  - **paléo rubrum** (le plus bas) relais des voies extra pyramidales du contrôle du tonus musculaire ;

  - **néo rubrum** disposé sur la voie descendante extra pyramidale d'origine corticale.

• La substance noire (locus niger) se dispose verticalement au niveau du mésencéphale

- Elle occupe toute la hauteur des pédoncules cérébraux et permet de les diviser en deux parties: le pied; en avant et la calotte en arrière.

- En réalité c'est une formation diencéphalique mais qui se projette dans le mésencéphale.

• Les noyaux inter-mésencéphalique / inter-pédonculaires

• La substance réticulaire : intervient dans la vigilance, le tonus, la respiration

- Elle est diffuse sur tous le TC.

-Faite de deux systèmes :

• Un système réticulaire ascendant: responsable de l'état de veille, il est donc activateur.

• Un système réticulaire descendant: dont une partie serait *activatrice* et l'autre *inhibitrice* de la motricité involontaire; il joue un rôle important dans le contrôle du tonus musculaire.

III/ LA SUBSTANCE BLANCHE :

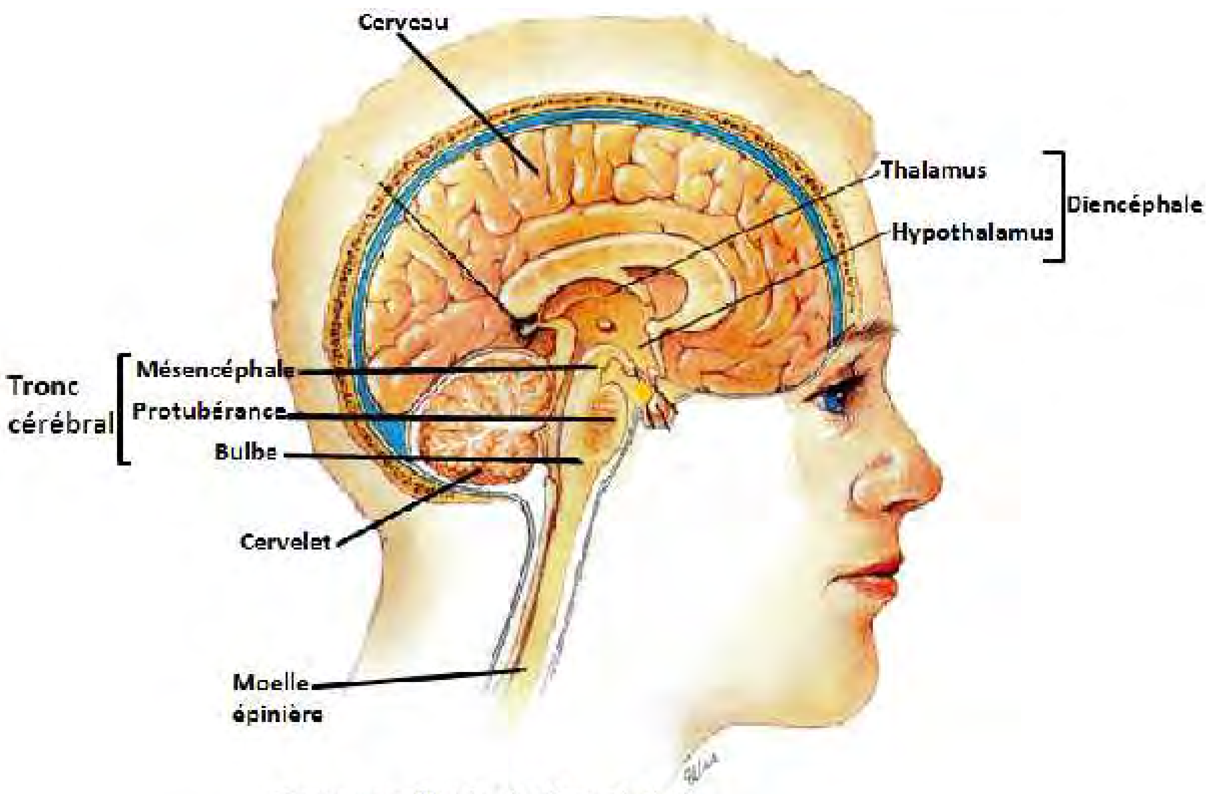
- La substance blanche du tronc cérébral est surtout médiane et antérieure.

- Elle est répartie en **2 voies** :

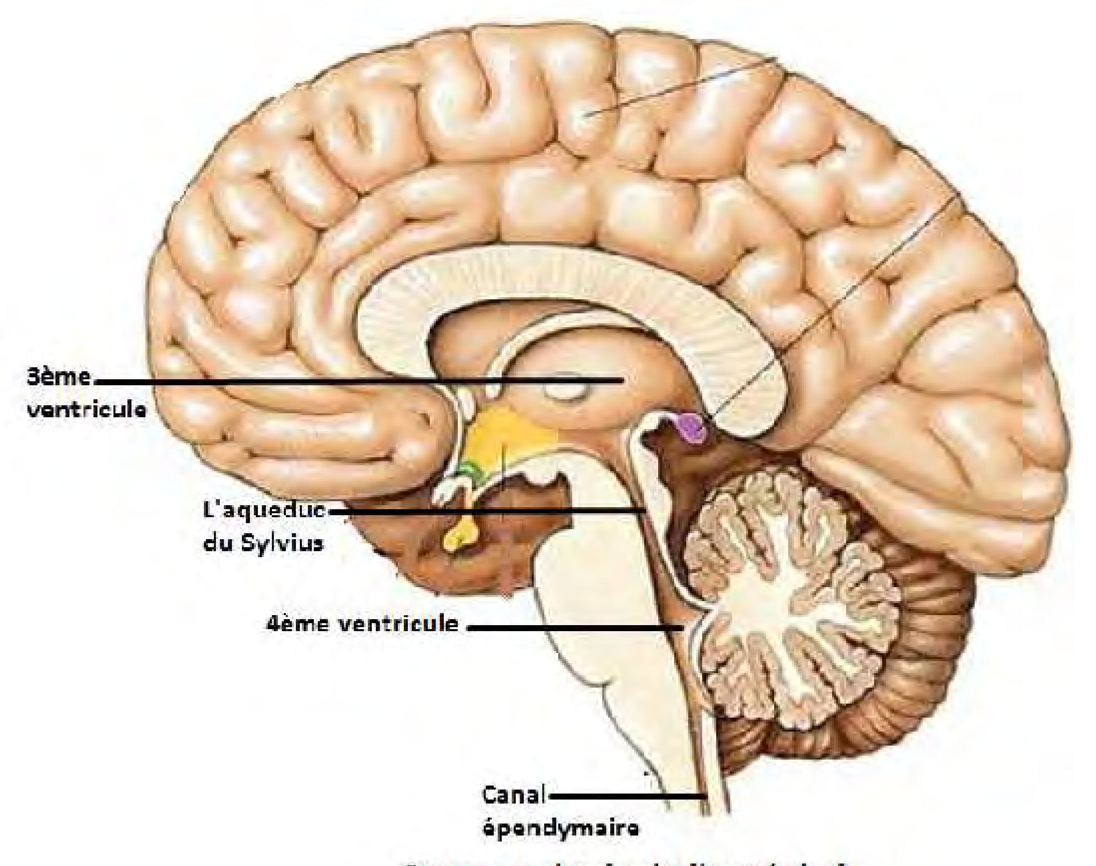
  • Les voies ascendantes sensitives

  • Les voies descendantes motrices

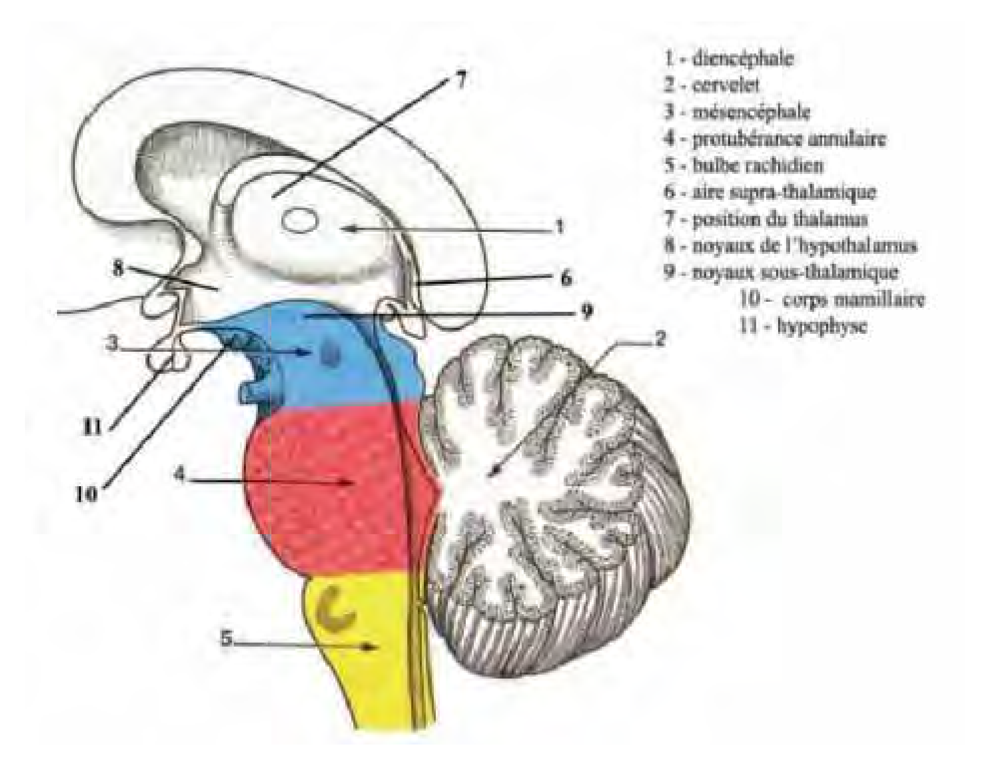
  • Auxquelles s'ajoutent les voies cérébelleuses et des voies courtes d'associations.



Coupe sagittale de l'encéphale



Coupe sagittale de l'encéphale

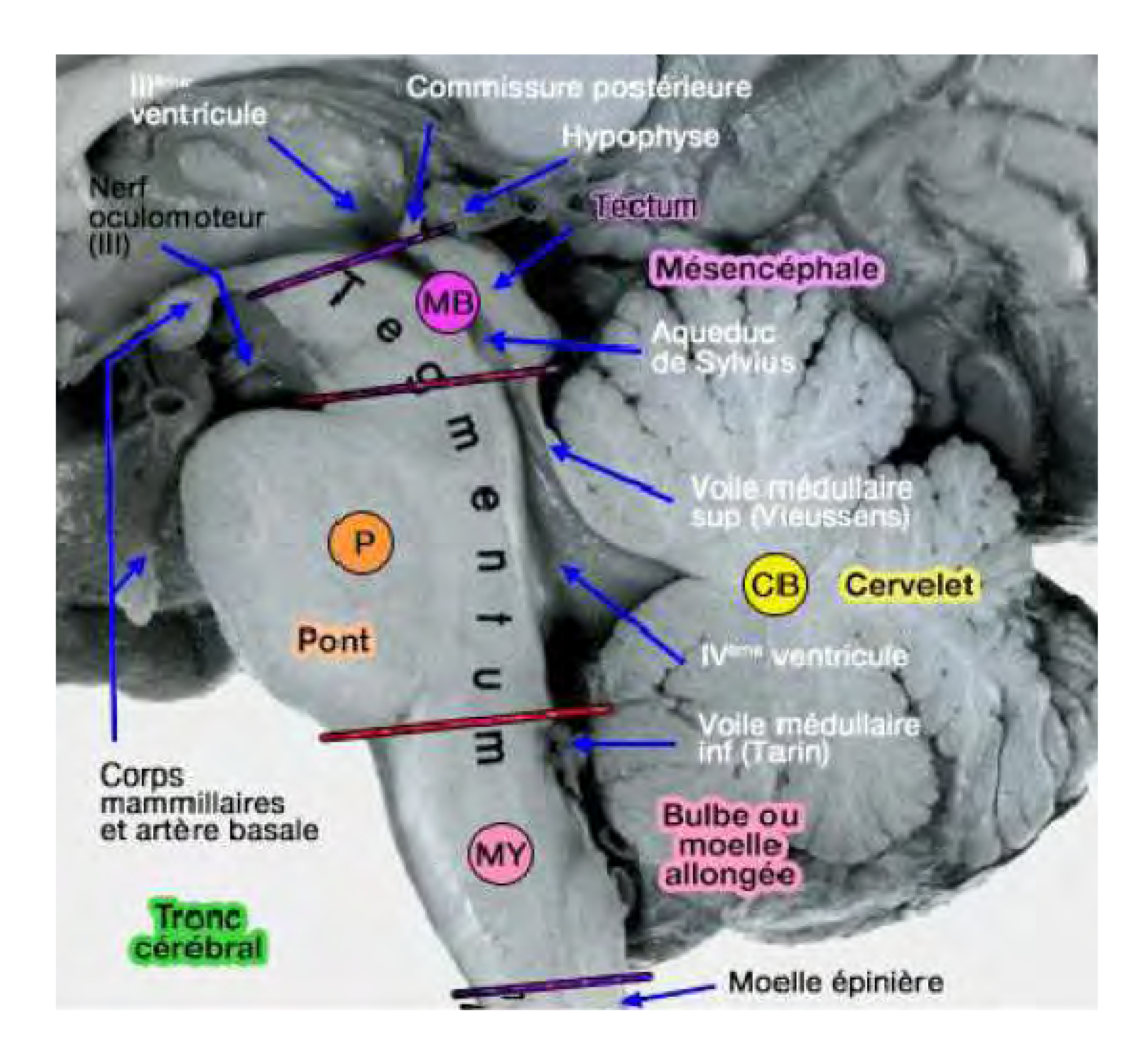


« Tronc Cérébral – coupe sagittale – »

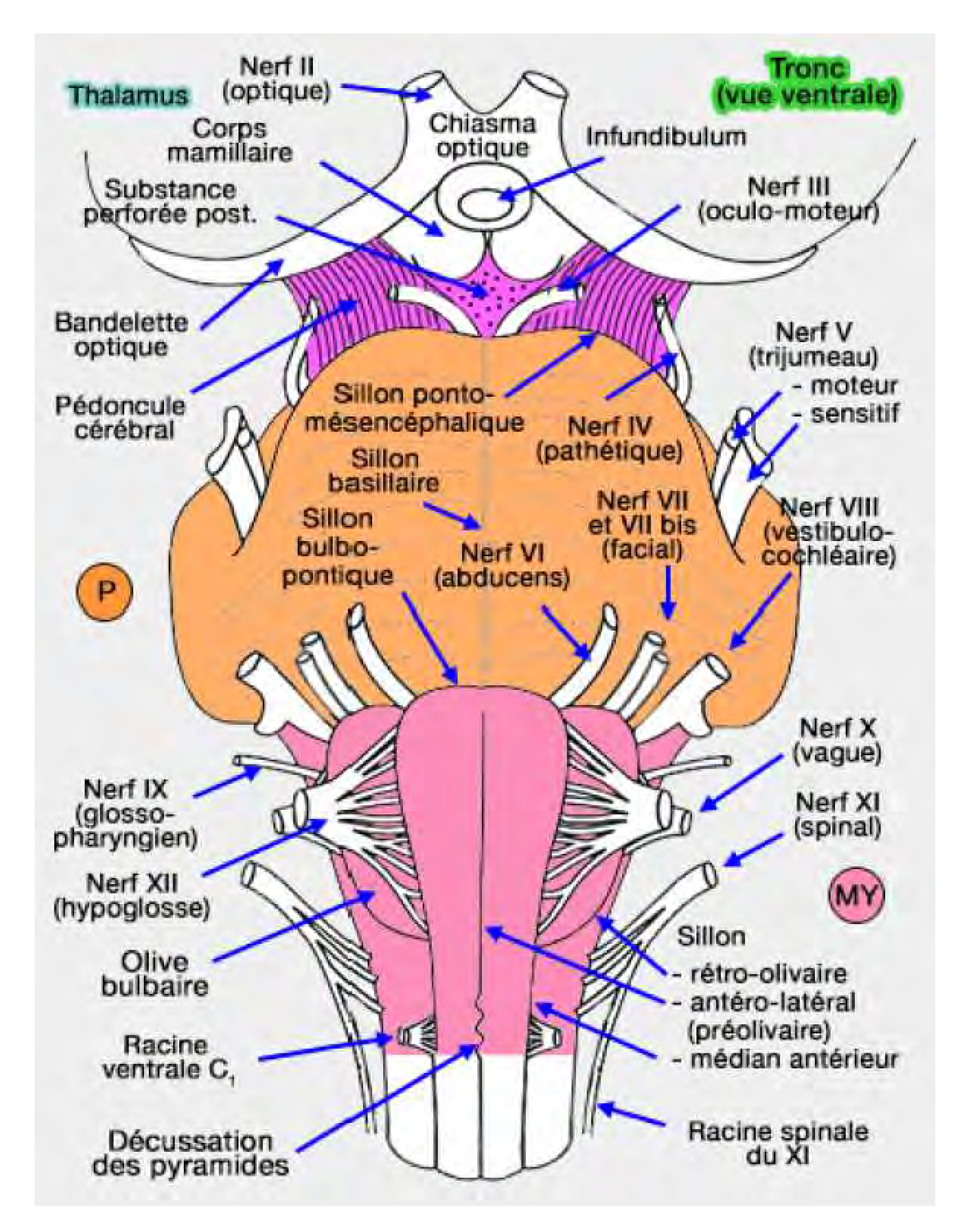
FIG. 24.5. Parties du tronc cérébral

A. mésencéphale
B. pont
C. moelle allongée (bulbe)
D. moelle spinale

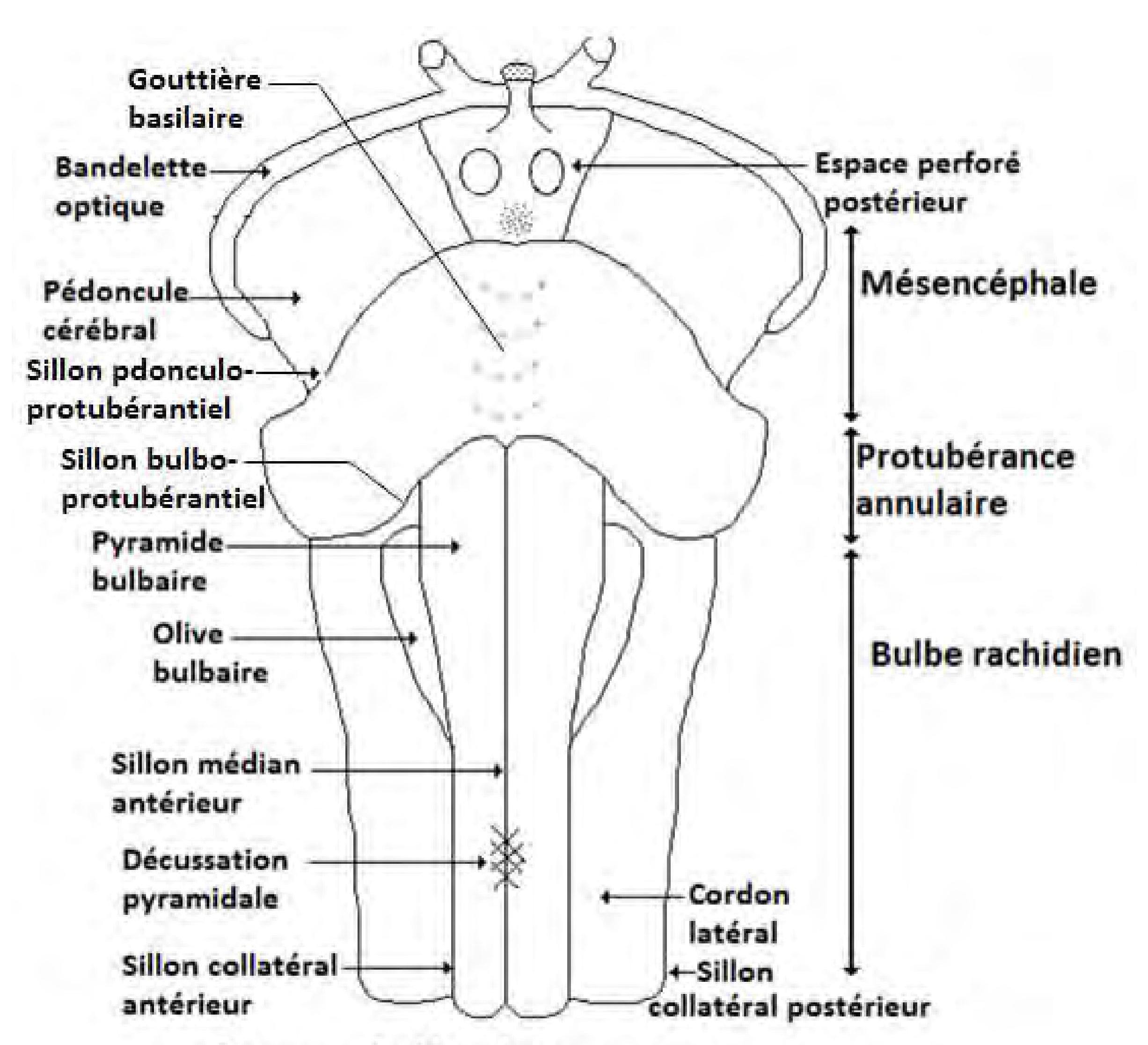
1. diencéphale
2. corps mamillaire
3. parties basilaires
4. tegmentum mésencéphalique
5. aqueduc mésencéphalique
6. tectum mésencéphalique
7. tegmentum pontique
8. cervelet
9. 4e ventricule


IIIème ventricule
Commissure postérieure
Hypophyse
Nerf oculomoteur (III)
Tectum
Mésencéphale
MB
Tegmentum
Aqueduc de Sylvius
Voile médullaire sup (Vieussens)
P
Pont
CB
Cervelet
IVème ventricule
Voile médullaire inf (Tarin)
Corps mammillaires et artère basale
MY
Bulbe ou moelle allongée
Tronc cérébral
Moelle épinière

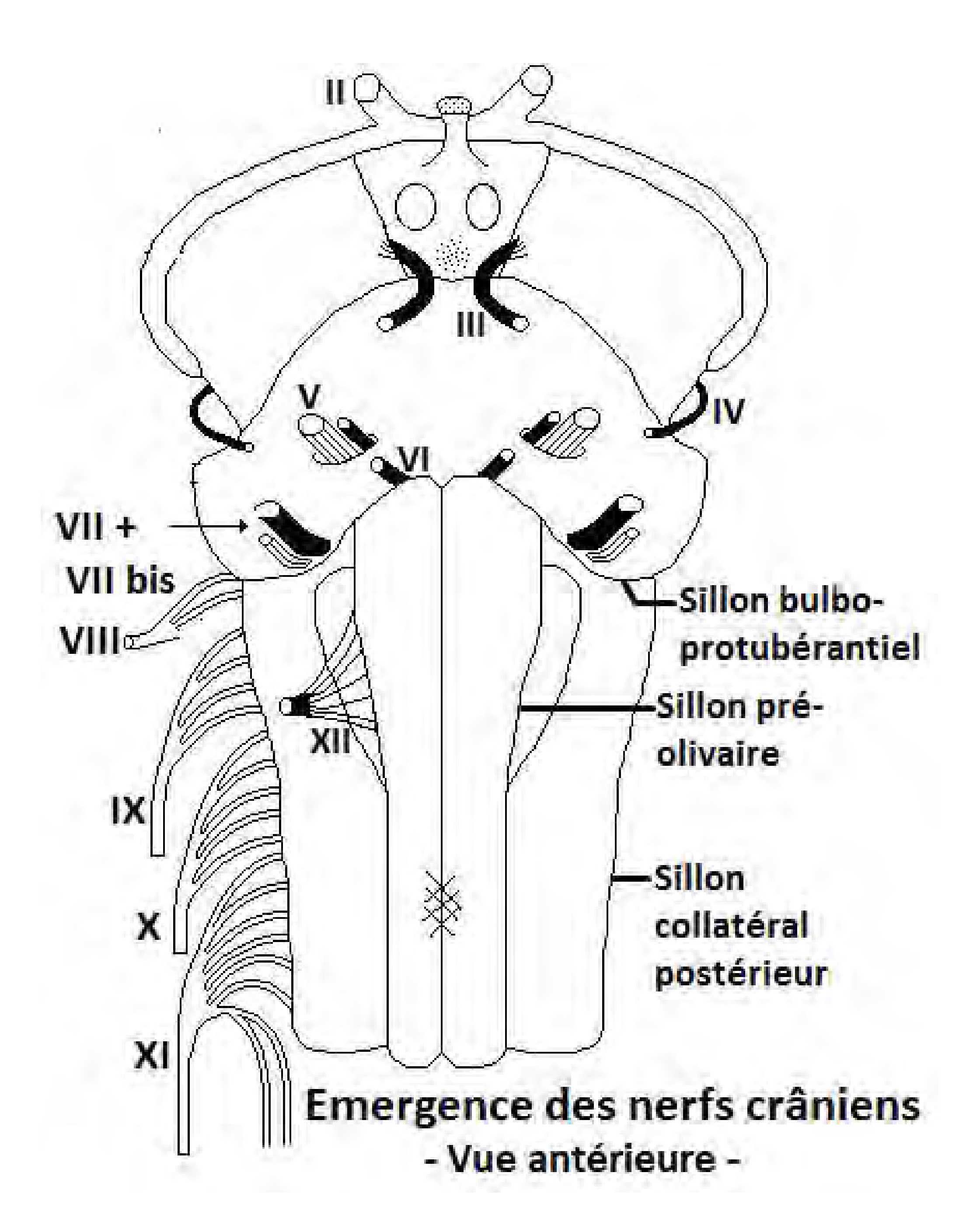
VUE ANTERIEURE



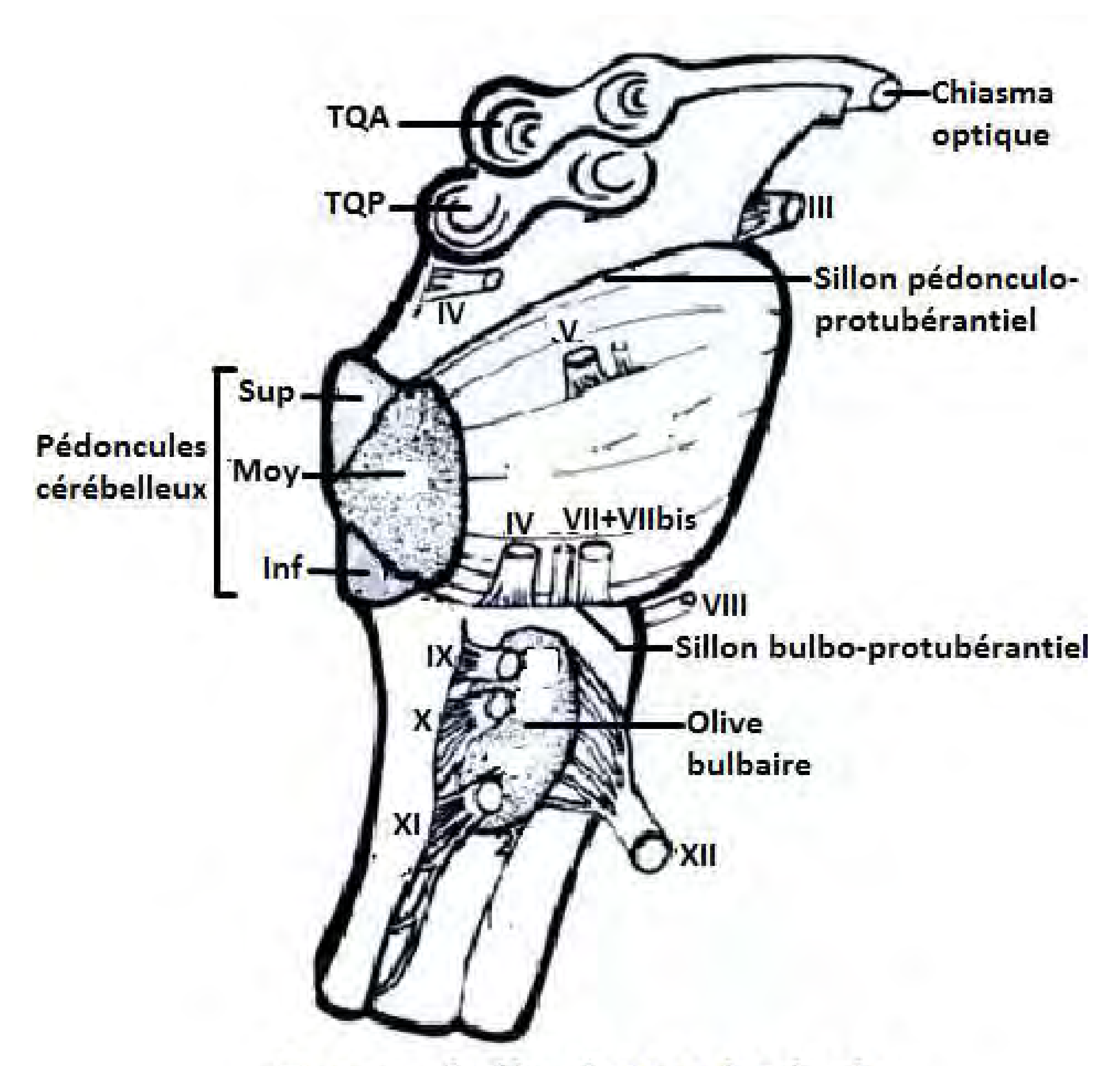
Tronc cérébral – vue antérieure -



<u>**Tronc cérébral – coupe sagittale -**</u>

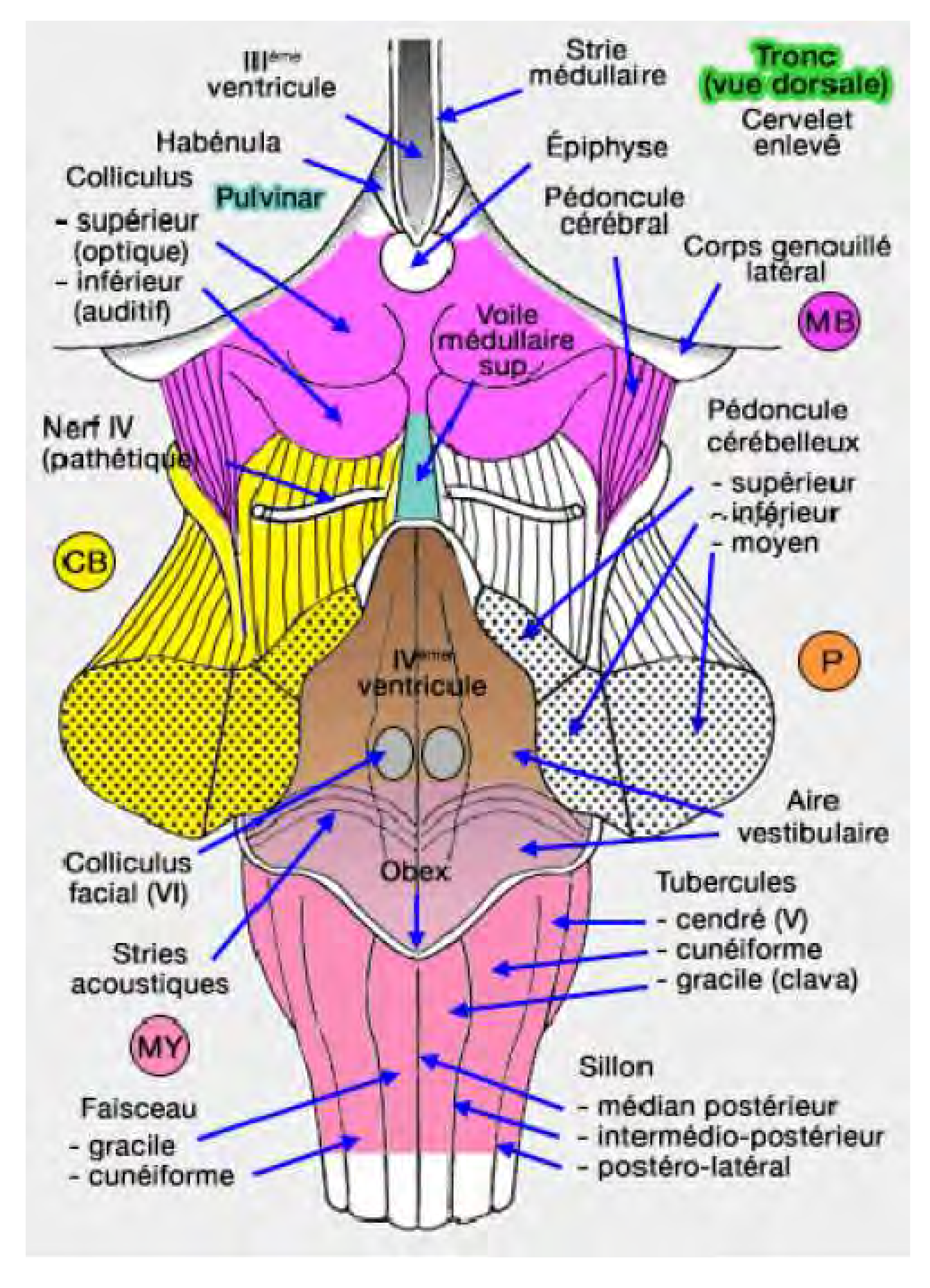


Emergence des nerfs crâniens
- Vue antérieure -

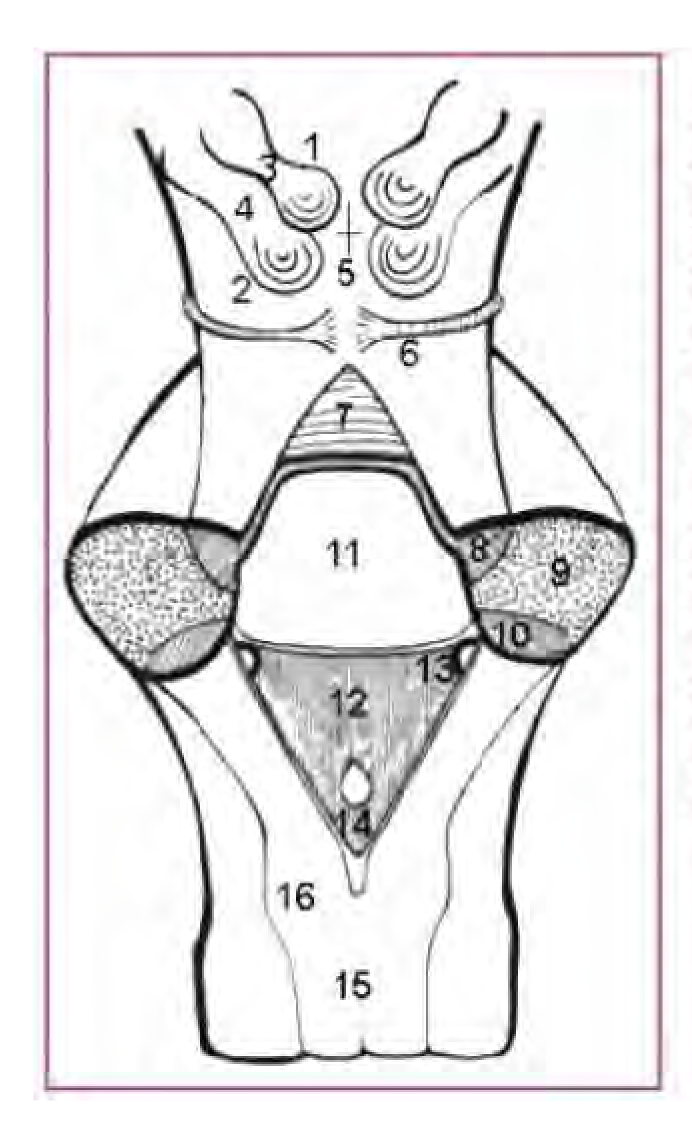


Tronc cérébral: Vue latérale

VUE POSTERIEURE

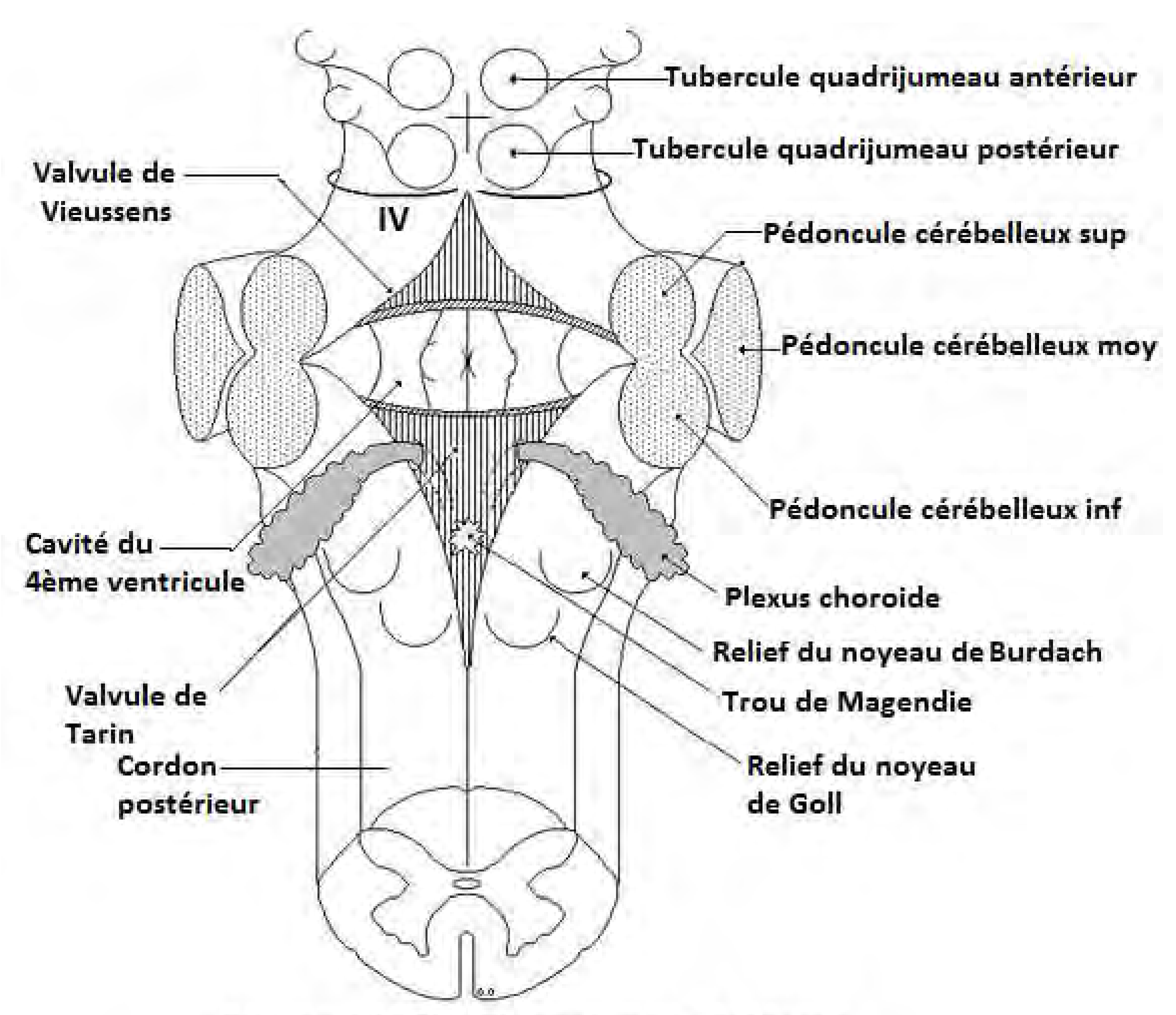


Tronc cérébral – vue postérieure-

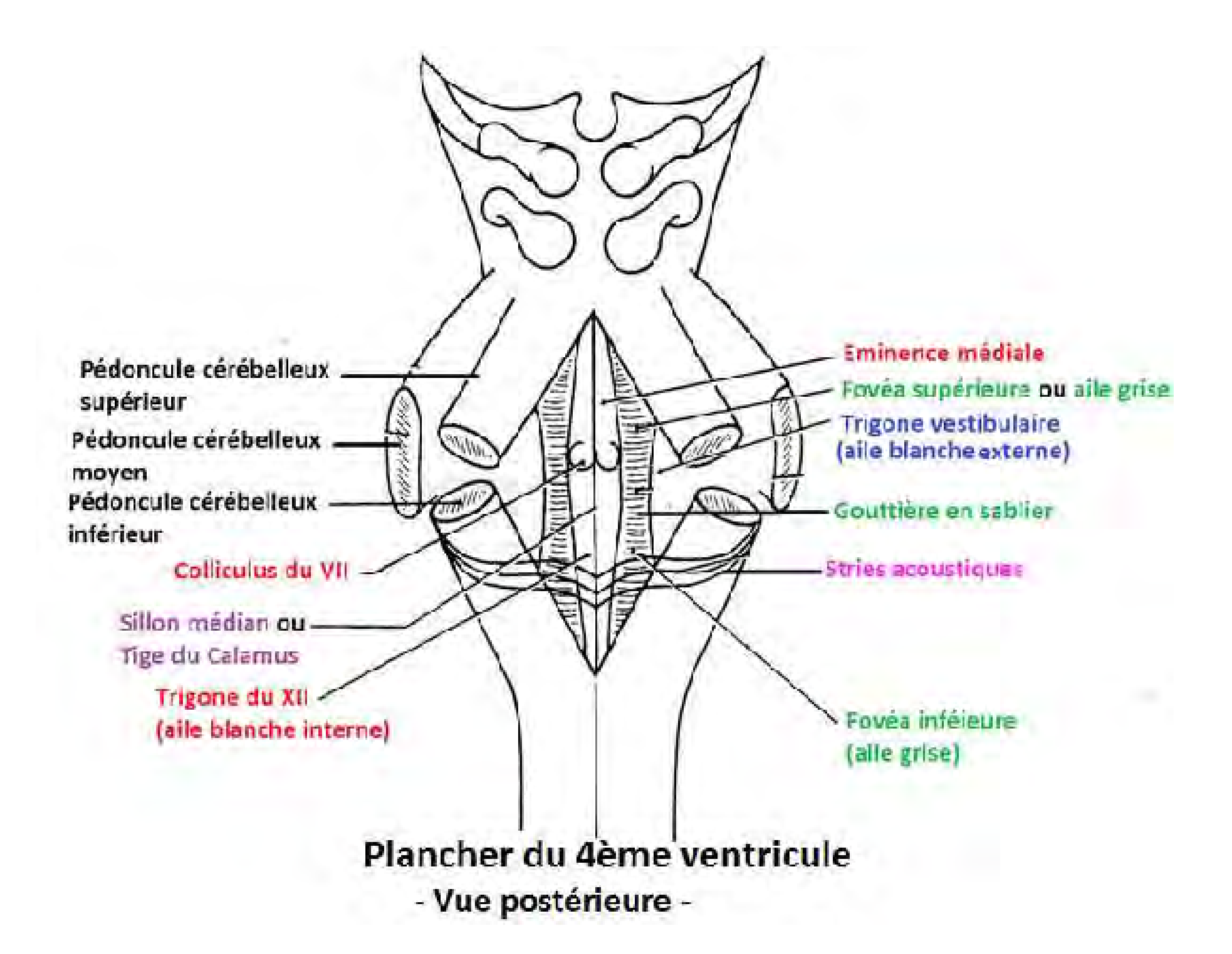


1. colliculus supérieur (tubercules quadrijumeaux antérieurs)
2. colliculus inférieur (tubercules quadrijumeaux postérieurs)
6. IV - nerf pathétique
8. pédoncule cérébelleux supérieur
9. pédoncule cérébelleux moyen
10. pédoncule cérébelleux inférieur (corps restiforme)
11. IVe ventricule
13. trou de Luschka
14. trou de Magendie
15. sillon médian dorsal

Tronc Cérébral Face postérieure (dorsale)



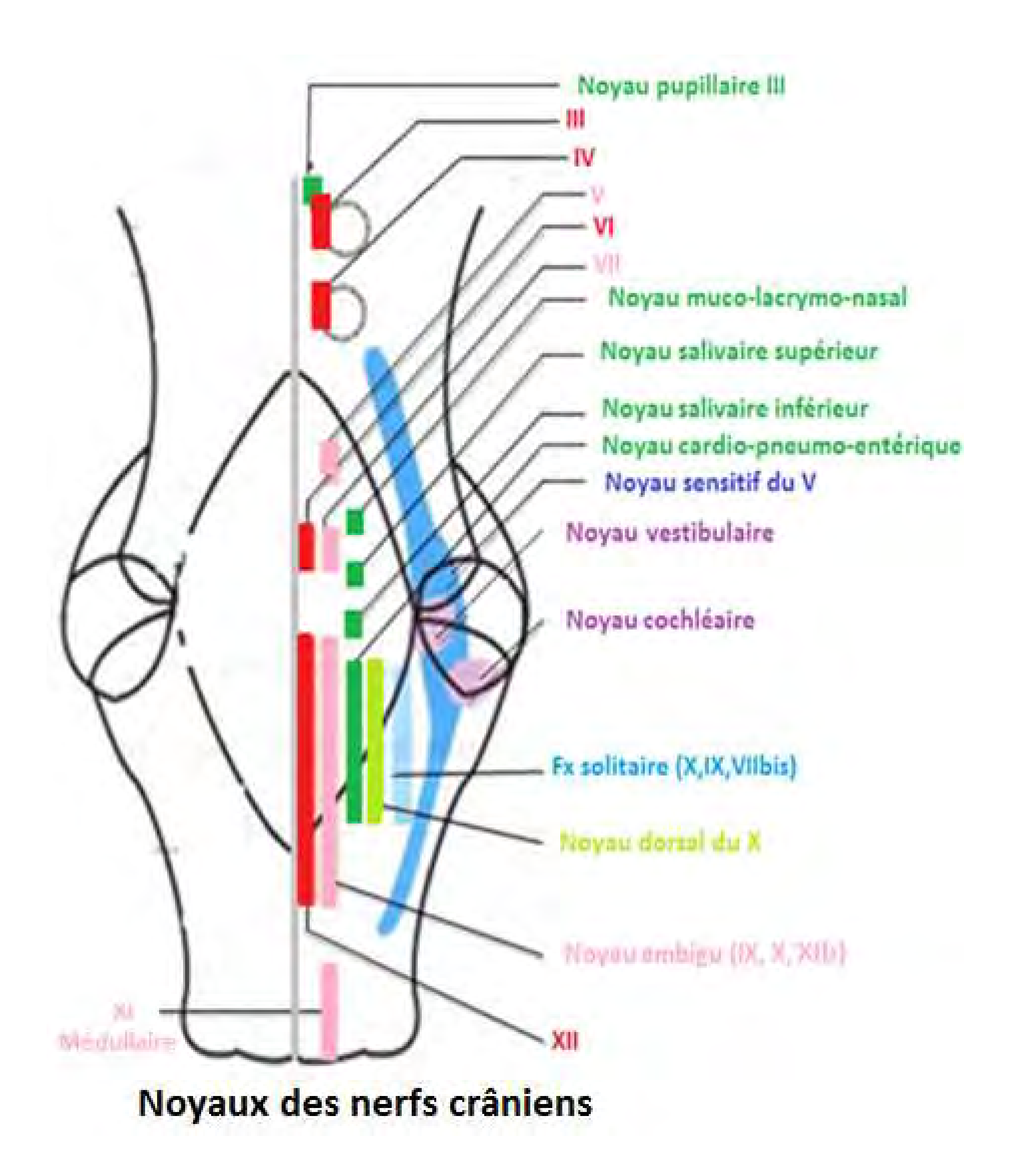
Tronc cérébral: vue postérieure



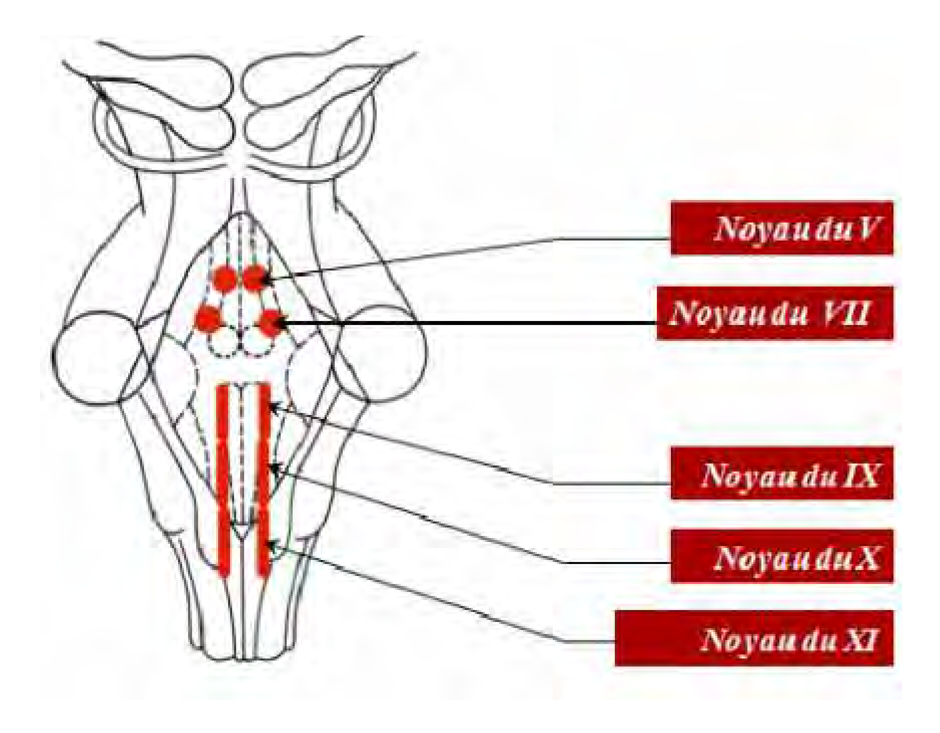
Plancher du 4ème ventricule
- Vue postérieure -

SYSTEMATISATION

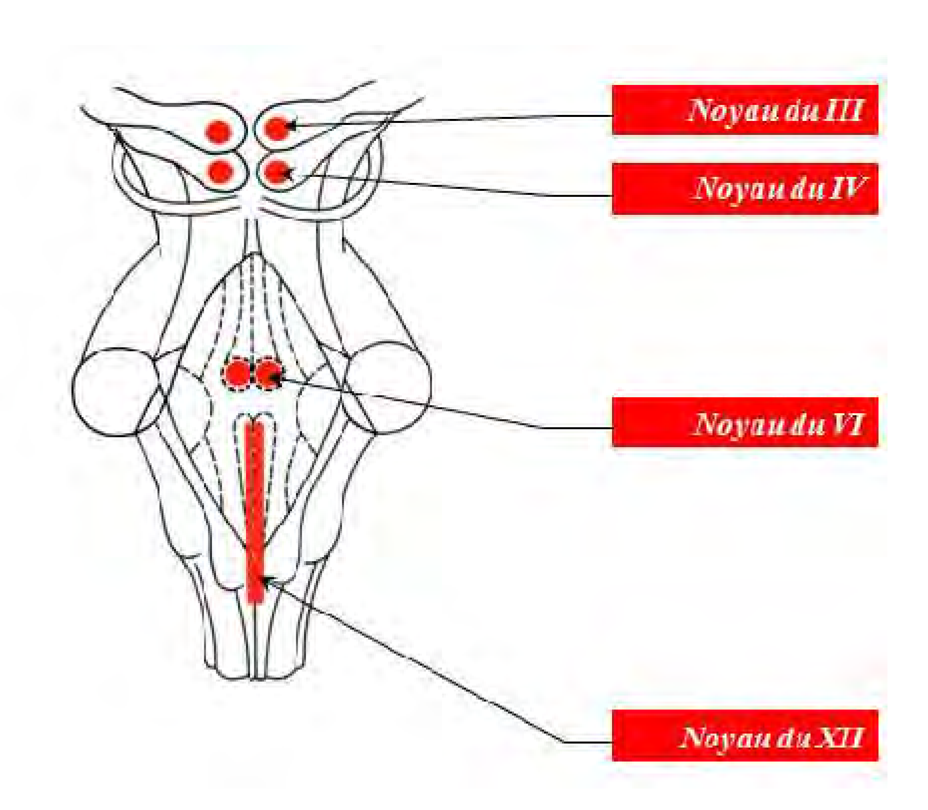
SUBSTANCE GRISE



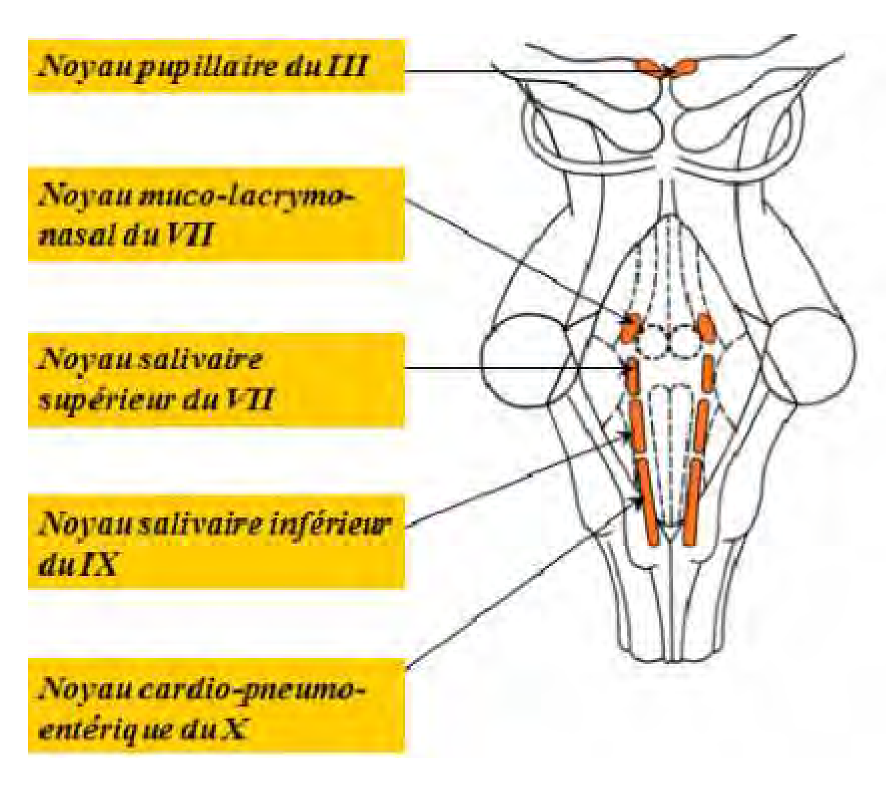
Noyaux des nerfs crâniens



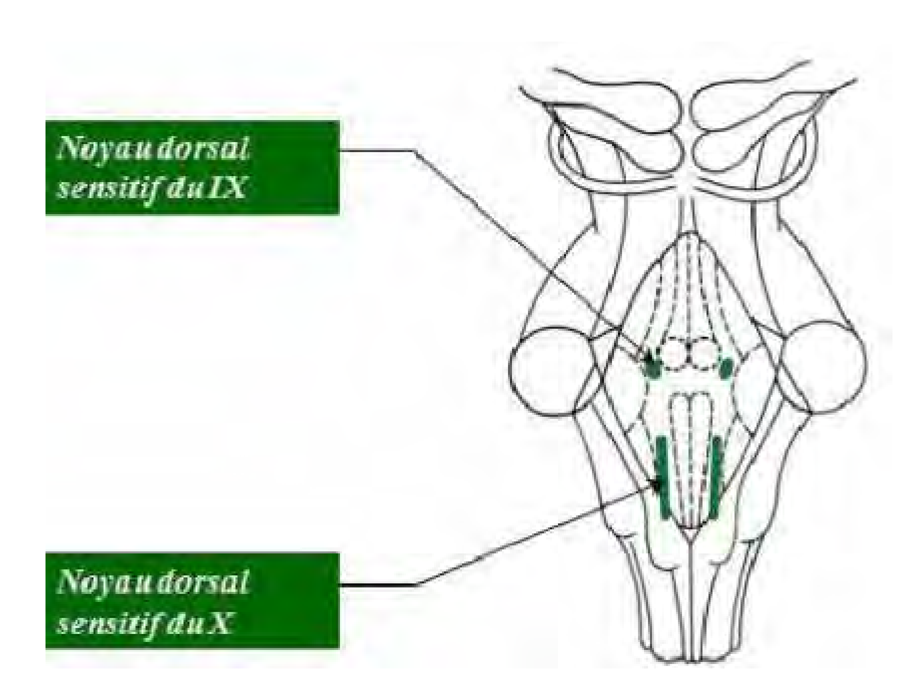
« Colonne somato motrice ventrale »



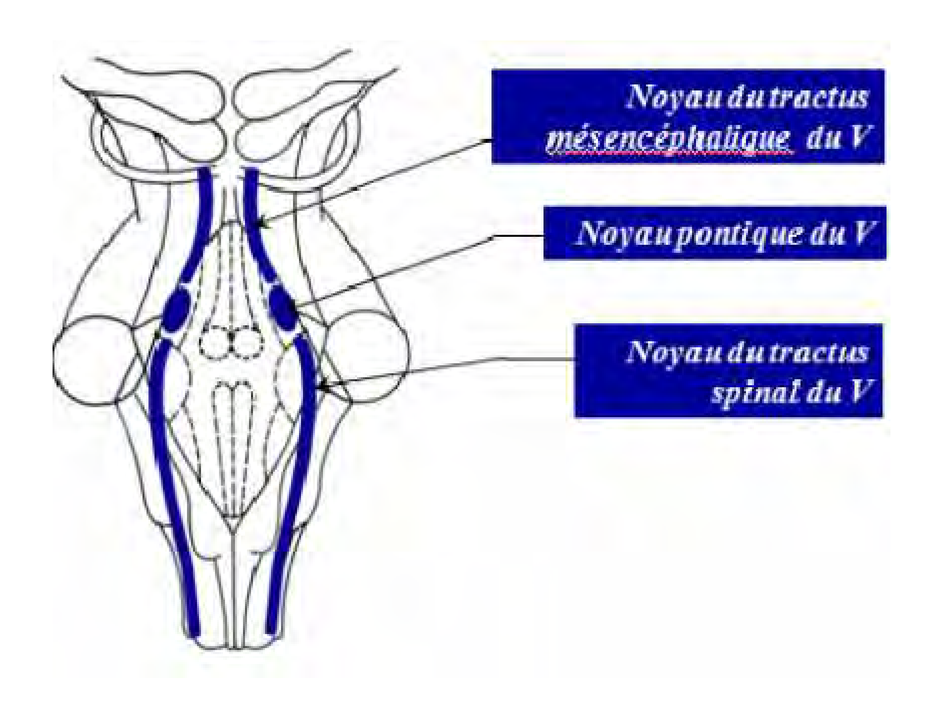
« Colonne somato motrice dorsale »



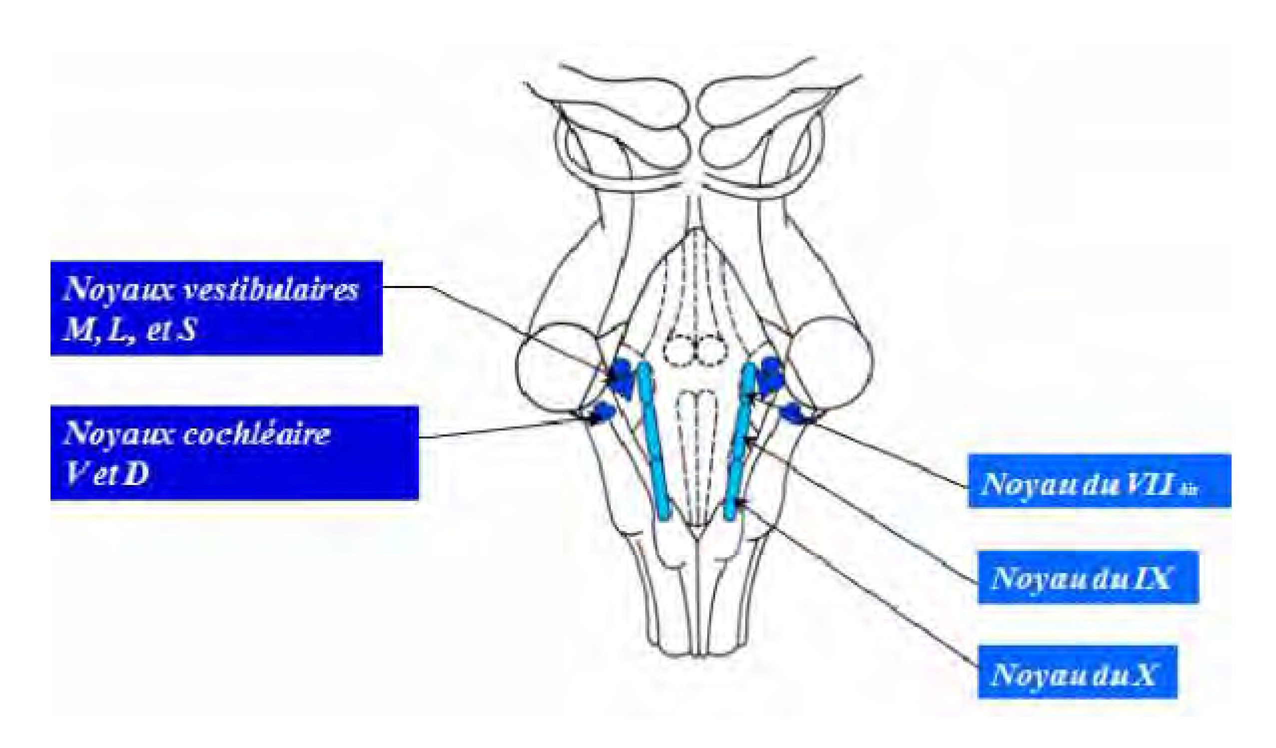
« La colonne viscéro – motrice »



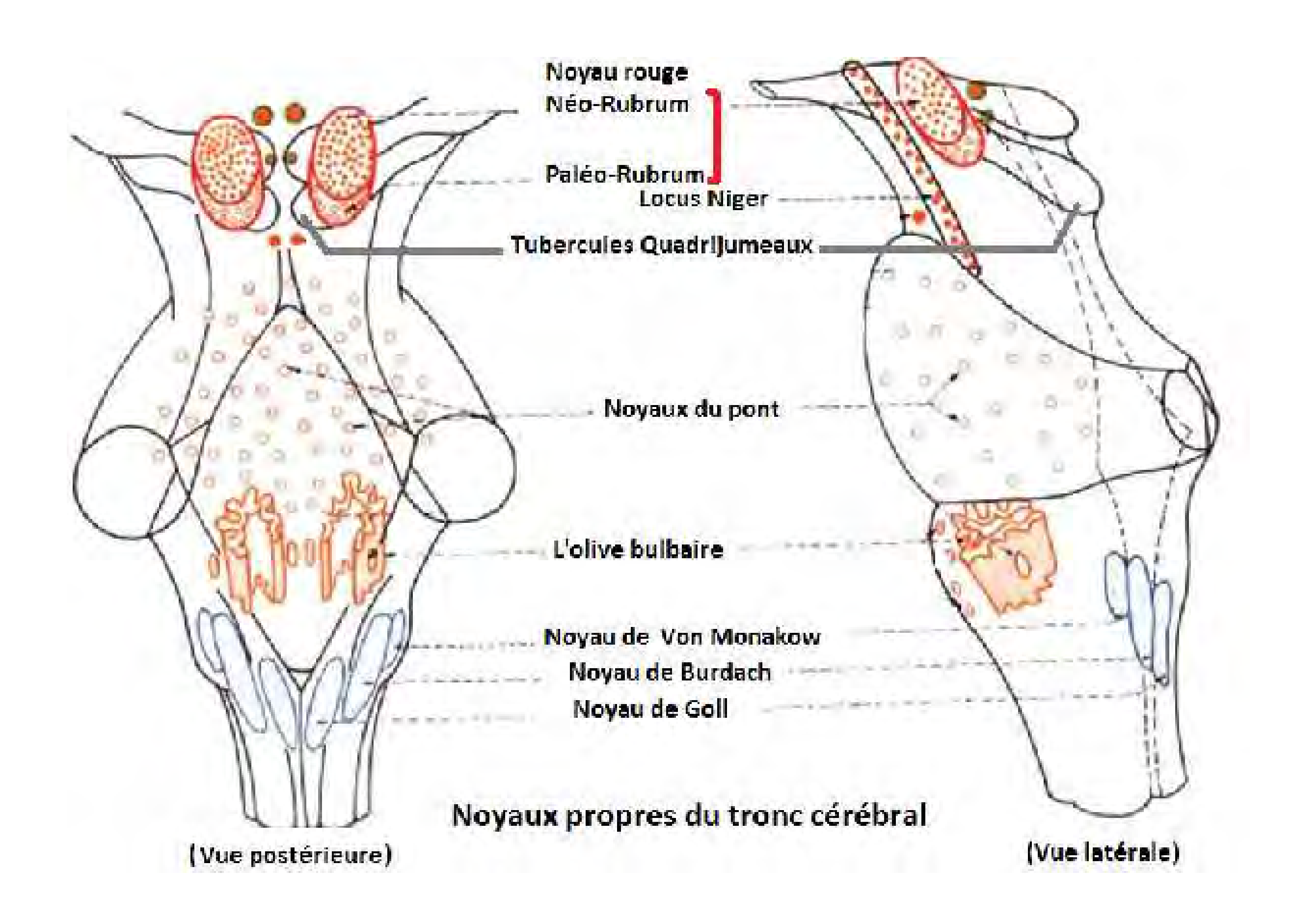
« La colonne viscéro – sensitive »

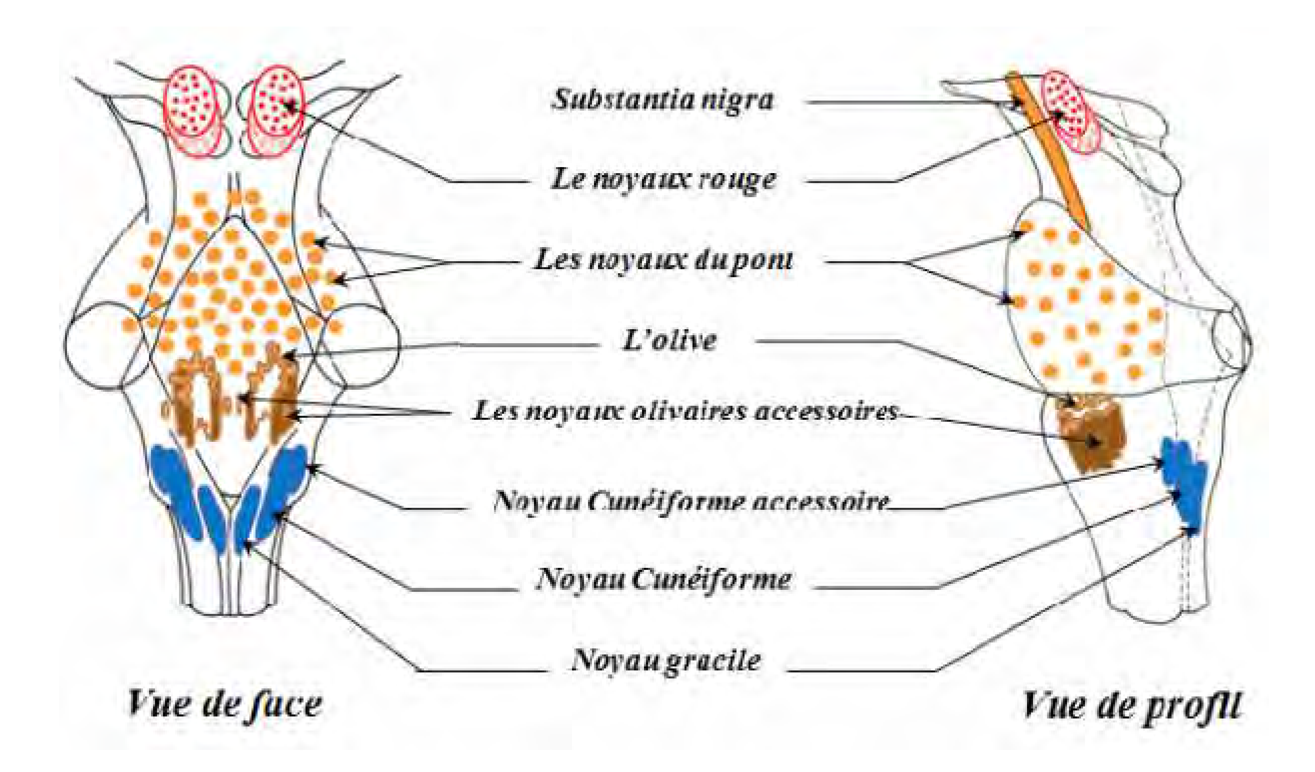


« La colonne somatique ventrale »

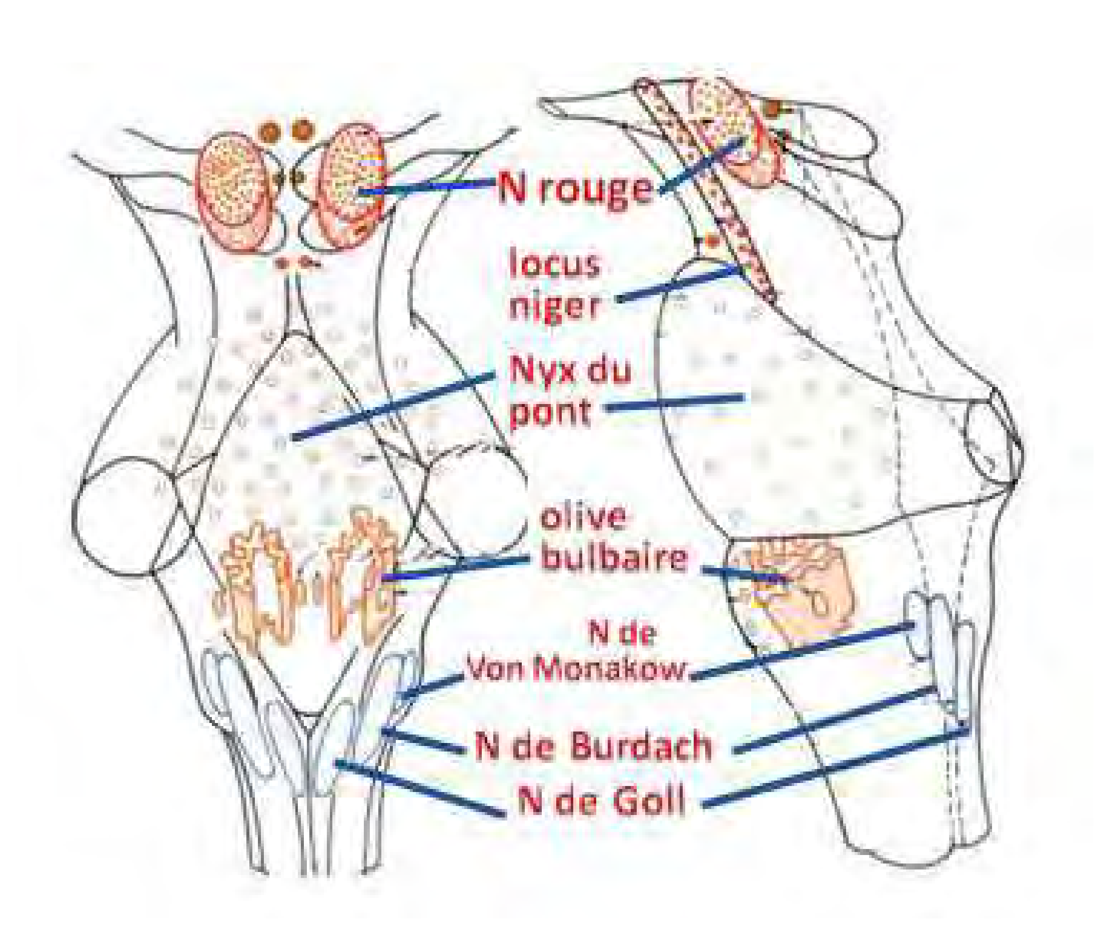


« La colonne somatique dorsale »





« Les noyaux propres du TC »

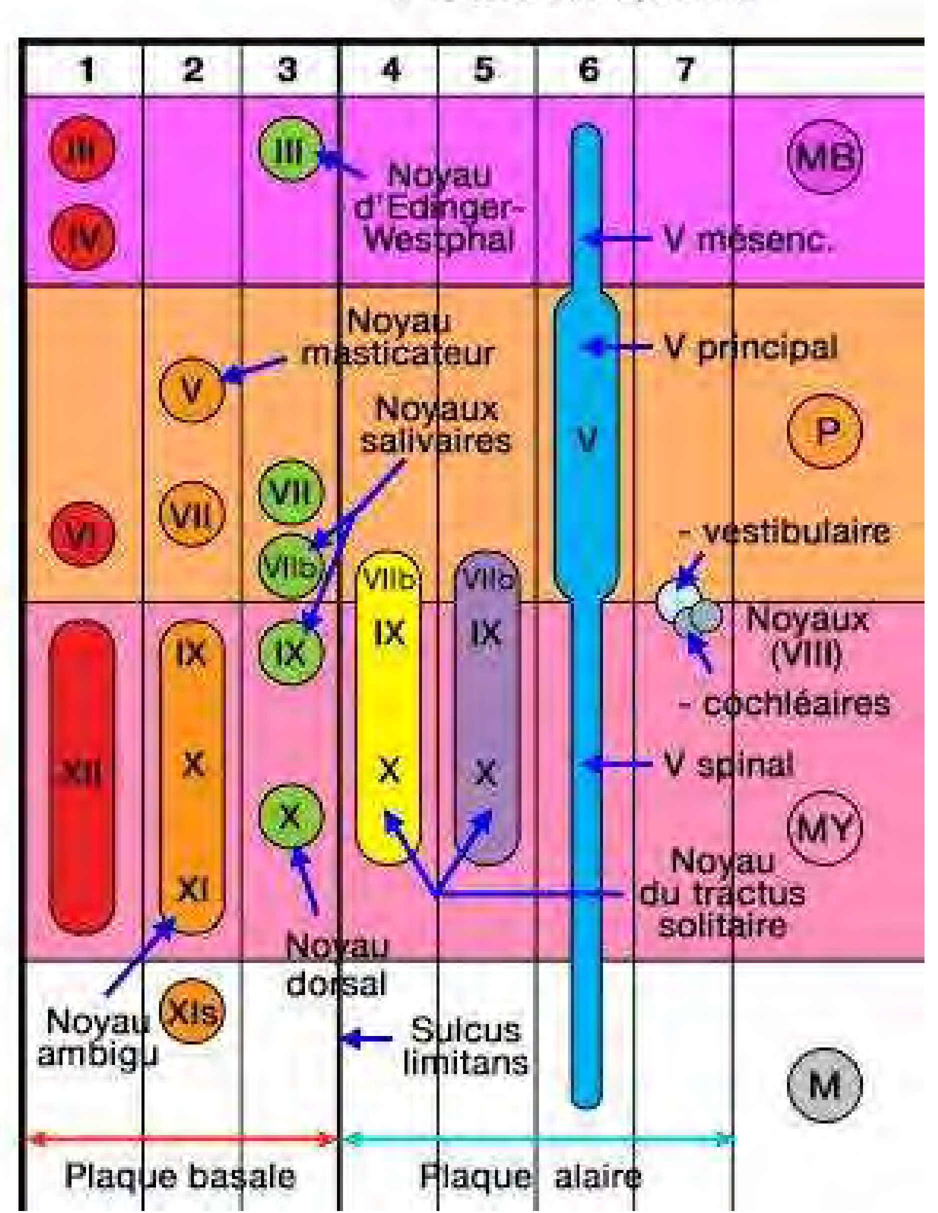


« Les noyaux propres du TC »

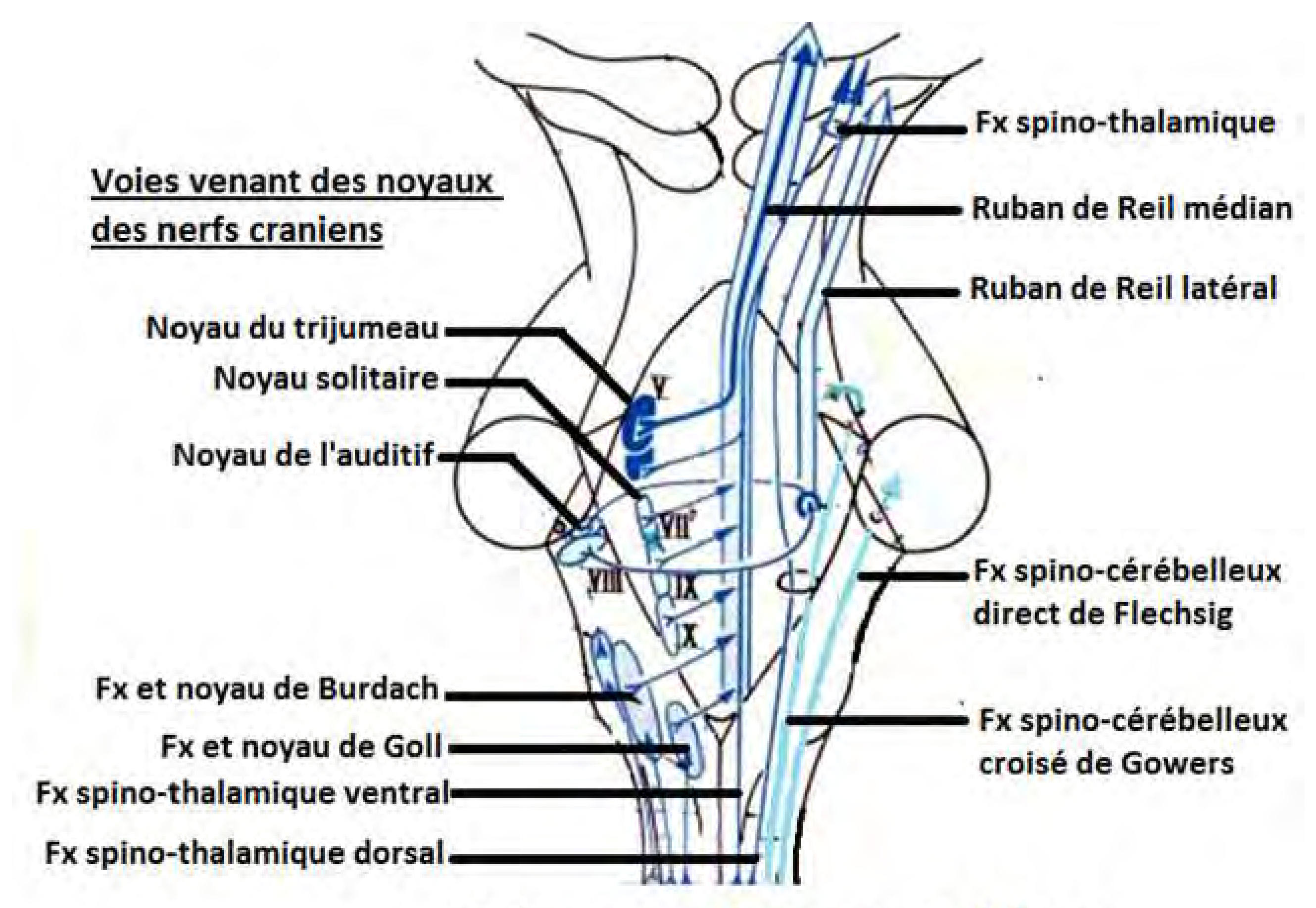
A) Systématisation de la substance grise

a) Noyaux des nerfs crâniens

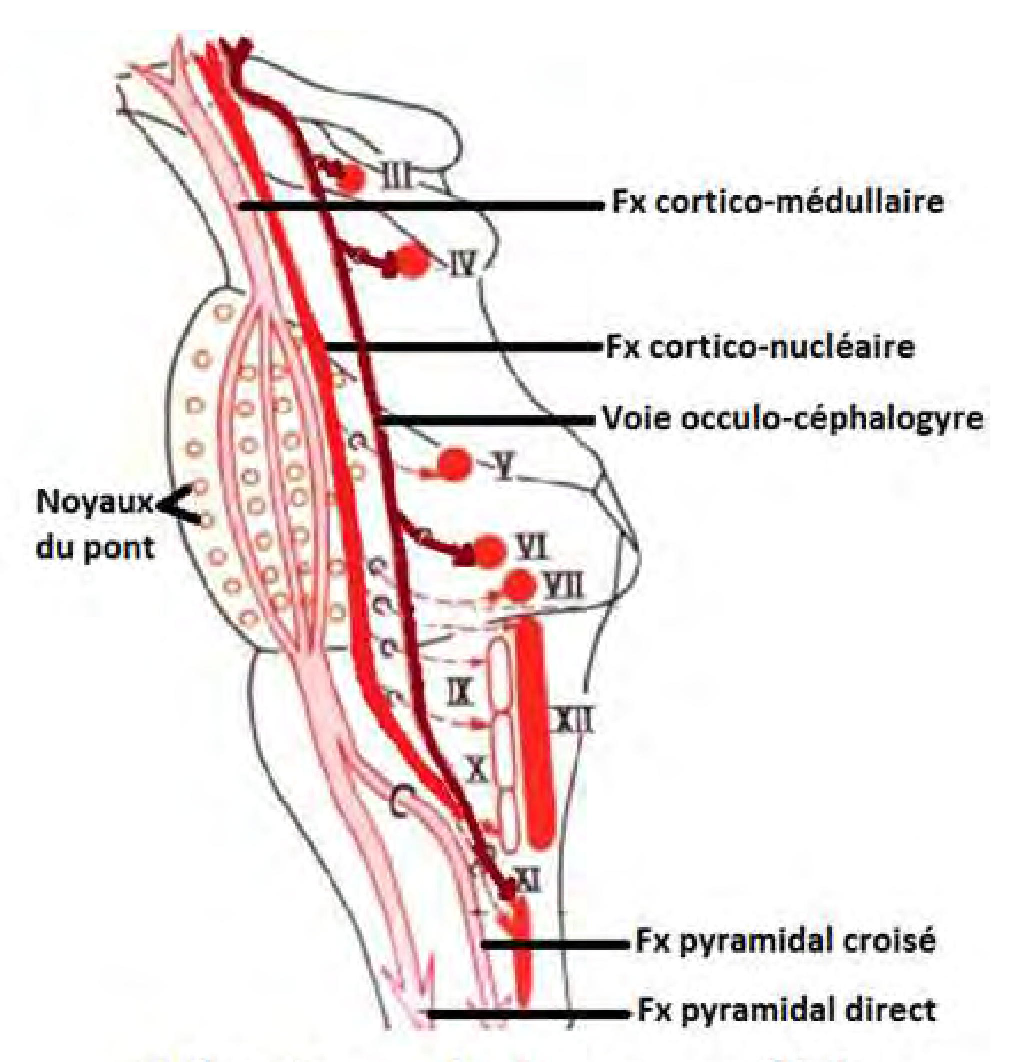
Colonne somatomotrice somitique	Colonne somatomotrice branchiale	Colonne viscéro-motrice (Parasympathique crânien)	Colonne viscéro-sensitive	Colonne sensibilité propioceptive	Colonne sensibilité extéroceptive
III		III N. accessoire (N. pupillaire)			
IV					
	V (N. masticateur)			V N. du tractus mésencéphalique	V - N. sensitif principal, pontique - N. du tractus spinal
VI					
	VII	VII - N. lacrymal (N. lacrymo-palato-nasal) - N. salvaire supérieur			VIIbis ↕ Noyau
	IX ↕	IX N. salivaire inférieur	IX N. dorsal		IX ↕ du tractus solitaire
	X ↕ Noyau ambigu	X N. dorsal (N. cardio-pneumo-entérique)	X N. sensitif dorsal		X
	XI				
XII					
				VIII N. vestibulaires	VIII N. cochléaires
XI N. spinal					


Colonnes
1. somato-motrice
2. branchiale motrice
3. viscéro-motrice
4.viscéro-sensitive
5. branchiale sensitive
6. somato-sensitive
7. sensorielle spéciale
1
2
3
4
5
6
7
III
IV
III
Noyau d'Edinger-Westphal
V mésenc.
MB
Noyau masticateur
V
V principal
Noyaux salivaires
V
P
VI
VII
VII
VIIb
- vestibulaire
VIIb
VIIb
Noyaux (VIII)
- cochléaires
XII
IX
X
XI
IX
X
IX
X
IX
X
V spinal
MY
Noyau du tractus solitaire
Noyau dorsal
Noyau ambigu
XIs
Sulcus limitans
M
Plaque basale
Plaque alaire

SUBSTANCE BLANCHE



Voies ascendantes sensitives



Voies descendantes: pyramidales